



Dr. dr. Ardi Pramono, M.Kes., Sp.An.

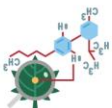
# BIOKIMIA DALAM KEHIDUPAN



# BIOKIMIA DALAM KEHIDUPAN

Penulis

Dr. dr. Ardi Pramono, M.Kes., Sp.An.



# BIOKIMIA DALAM KEHIDUPAN

Copyright © PT Penamuda Media, 2024

## Penulis:

Dr. dr. Ardi Pramono, M.Kes., Sp.An.

## ISBN:

9786238686179

## Penyunting dan Penata Letak:

Tim PT Penamuda Media

## Desain Sampul:

Tim PT Penamuda Media

## Penerbit:

PT Penamuda Media

## Redaksi:

Casa Sidoarum RT03 Ngentak, Sidoarum Godean Sleman Yogyakarta

Web: [www.penamudamedia.com](http://www.penamudamedia.com)

E-mail: [penamudamedia@gmail.com](mailto:penamudamedia@gmail.com)

Instagram: [@penamudamedia](https://www.instagram.com/penamudamedia)

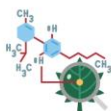
WhatsApp: +6285700592256

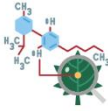
Cetakan Pertama, Juli 2024

viii + 129 halaman; 15 x 23 cm

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak maupun mengedarkan buku dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit maupun penulis





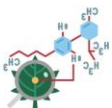
## Kata Pengantar

---

Puji dan syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku ini dapat diselesaikan dengan judul "Biokimia dalam Kehidupan: Aspek dan Penerapannya dalam Tubuh Manusia". Buku ini disusun sebagai upaya untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai berbagai proses biokimia yang terjadi dalam tubuh manusia dan bagaimana proses tersebut mendukung fungsi fisiologis dan kesehatan.

Dalam buku ini, kami membahas berbagai topik penting mulai dari konsep dasar asam dan basa serta keseimbangan pH dalam tubuh, peran dan pentingnya elektrolit, hingga metabolisme energi melalui Siklus Krebs. Kami juga menguraikan proses metabolisme karbohidrat, protein, dan lipid, menjelaskan bagaimana masing-masing makromolekul ini dicerna, diolah, dan digunakan oleh tubuh. Selain itu, topik tentang sintesis neurotransmitter, fungsi hormon, dan struktur serta peran hemoglobin dalam transportasi oksigen dijelaskan secara rinci untuk memberikan gambaran lengkap tentang kompleksitas biokimia tubuh manusia.

Penyusunan buku ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi berharga dalam penyusunan buku ini,

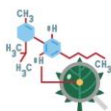


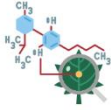
baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terima kasih khusus kami sampaikan kepada rekan sejawat yang telah memberikan masukan dan saran yang konstruktif, serta kepada semua pihak yang telah mendukung proses penerbitan buku ini.

Kami berharap buku ini dapat menjadi sumber referensi yang berguna bagi para mahasiswa, dosen, peneliti, dan praktisi di bidang biokimia, serta semua pihak yang memiliki minat dalam memahami proses biokimia dalam tubuh manusia. Kami menyadari bahwa buku ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kami terbuka terhadap segala kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan edisi-edisi berikutnya.

Kota, Juni 2024

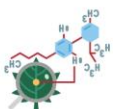
Penulis



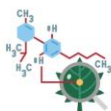


# Daftar Isi

Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi.....	vii
Bab I Asam Basa .....	1
A. Definisi dan Karakteristik Asam dan Basa .....	3
B. Konsep pH dan Skala pH.....	6
C. Keseimbangan Asam-Basa dalam Tubuh Manusia .....	8
Bab II Elektrolit.....	12
A. Pengertian Elektrolit.....	13
B. Jenis-jenis Elektrolit dan Fungsinya dalam Tubuh.....	16
C. Pentingnya Keseimbangan Elektrolit dalam Tubuh Manusia .....	36
Bab III Siklus Krebs .....	38
A. Pengantar tentang Metabolisme Energi .....	39
B. Tahap-tahap Siklus Krebs.....	41
C. Peran Siklus Krebs dalam Produksi Energi Seluler .....	45
Bab IV Metabolisme Karbohidrat.....	49
A. Pengantar tentang Karbohidrat .....	50
B. Glikolisis dan Glukoneogenesis .....	54
C. Oksidasi Karbohidrat dalam Siklus Krebs .....	57
Bab V Metabolisme Protein .....	61
A. Struktur dan Fungsi Protein.....	62
B. Proses Metabolisme Protein: Transkripsi, Translasi, dan Degradasi .....	67
C. Pentingnya Protein dalam Pertumbuhan dan Perbaikan Jaringan Tubuh .....	73



Bab VI Metabolisme Lipid .....	75
A. Pengantar tentang Lipid .....	76
B. Metabolisme Lipid: Lipolisis, Lipogenesis, dan Beta Oksidasi .....	78
C. Peran Lipid dalam Penyimpanan Energi dan Struktur Seluler.....	83
Bab VII Sintesis Neurotransmitter.....	85
A. Definisi dan Peran Neurotransmitter .....	86
B. Proses Sintesis Neurotransmitter .....	90
C. Peran Neurotransmitter dalam Komunikasi Seluler di Sistem Saraf .....	96
Bab VIII Hormon.....	99
A. Pengantar tentang Hormon .....	100
B. Jenis-jenis Hormon dan Fungsinya dalam Tubuh.....	104
C. Regulasi Hormonal dalam Berbagai Proses Fisiologis	113
Bab IX Hemoglobin.....	117
A. Struktur Molekuler Hemoglobin .....	118
B. Fungsi Transport Oksigen dan Karbon Dioksida oleh Hemoglobin.....	121
Daftar Pustaka .....	126
Tentang Penulis .....	128





# BIOKIMIA DALAM KEHIDUPAN

Biokimia adalah ilmu yang mempelajari proses kimia dalam makhluk hidup, sangat penting untuk memahami kehidupan. Ini mencakup pemahaman tentang asam-basa dan keseimbangan pH, peran elektrolit dan keseimbangannya dalam tubuh, serta metabolisme energi melalui Siklus Krebs. Selain itu, biokimia juga menjelaskan metabolisme karbohidrat, protein, dan lipid, serta pentingnya masing-masing dalam fungsi seluler dan tubuh. Sintesis neurotransmitter dan perannya dalam sistem saraf, fungsi hormon dan regulasi fisiologisnya, serta struktur dan fungsi hemoglobin dalam transportasi oksigen juga menjadi bagian dari kajian biokimia.

ISBN 978-623-8686-17-9



PT Penerbit Penamuda Media  
Godean, Yogyakarta  
085700592256  
@penamuda\_media  
penamuda.com